

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-88820

(43)公開日 平成8年(1996)4月2日

(51)Int.Cl.*	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/68		C		
G 0 9 G 3/28		W 4237-5H		
	5/00	5 1 0 V 9377-5H		
	5/36	5 2 0 F 9377-5H		
H 0 4 N 5/66		1 0 1 A		

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平6-225260

(22)出願日 平成6年(1994)9月20日

(71)出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72)発明者 西村 栄三

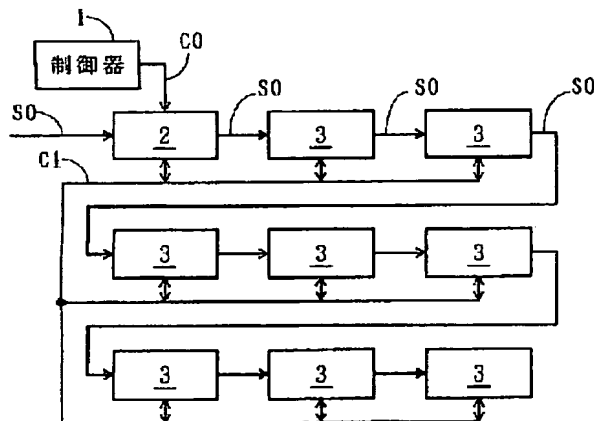
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

(54)【発明の名称】 マルチパネル表示システム

(57)【要約】

【目的】 複数の入力映像信号から任意の映像信号を選んで任意の位置に表示できる、容易にセッティングできるマルチパネル表示システムを提供する。

【構成】 各PDPユニットに単独での表示機能と、マルチパネル表示のための映像拡大機能と、複数の映像信号を切換えて表示する機能とを備えたものでマルチパネル表示システムを構成する。システムは1つのマスタユニット2とその他のスレーブユニット3から成り、外部のシステム制御器1でマスタユニット2を制御し、マスタユニット2はそれ自身及びスレーブユニット3を制御して、各ユニットは複数の入力映像信号S0の中の任意の部分を表示する。複数の入力映像信号は各ユニットに個別に入力するか、又はマスタユニットで選択してスレーブユニットに渡す。さらに、スレーブユニットの幾つかをサブマスタユニットとして映像選択機能を持たせ、ユニット間の接続線数を低減する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のプラズマディスプレイ（PDP）ユニットを縦横に連結して大画面表示を行うシステムにおいて、前記ユニットの 1 つをマスタユニットとしマスタユニット以外のユニットをスレーブユニットとした各ユニットと、システム制御器を備え、前記各ユニットは複数の映像信号を入力してその 1 つを選択する映像選択部と映像信号の一部を拡大して表示する映像処理部を有し、前記マスタユニットは前記システム制御器からの制御信号で選択された映像信号の選択された部分を表示すると共に、スレーブユニットへ制御信号を出力し、スレーブユニットは、前記マスタユニットからの制御信号により指定された映像信号の指定された部分を表示することを特徴とするマルチパネル表示システム。

【請求項 2】 マスタユニットは複数の映像信号を入力してその 1 つを選択する映像選択部と映像信号の一部を拡大して表示する映像処理部を有し、システム制御器からの制御信号で指定された映像信号の指定された部分を表示すると共に、スレーブユニットへ前記選択された映像信号とスレーブユニットの制御信号を出力し、スレーブユニットは映像信号の一部を拡大して表示する映像処理部を有し、前記マスタユニットからの制御信号により前記映像信号の指定された部分を表示することを特徴とする請求項 1 記載のマルチパネル表示システム。

【請求項 3】 スレーブユニットを任意のグループ数にグループ分けし、マスタユニットを前記グループの 1 つの入れ、マスタユニットの無いグループの中のスレーブユニットの 1 つをサブマスタユニットとし、マスタユニット及びサブマスタユニットは複数の映像信号を入力し、マスタユニットは制御器からの制御信号により、サブマスタユニットはマスタユニットからの制御信号により選択されたグループ内の各ユニットで表示する映像信号を選択する映像選択部と映像信号の一部を拡大して表示する映像処理部を有し、グループ内の各スレーブユニットに前記選択された映像信号を個別に出力すると共に、マスタユニット及びサブマスタユニットにおいて各制御信号で選択された映像信号の部分を表示し、スレーブユニットは映像信号の一部を拡大して表示する映像処理部を有し、前記マスタユニット又はサブマスタユニットからの映像信号の内のマスタユニットからの制御信号で選択された部分を表示するようにしてなる請求項 1 記載のマルチパネル表示システム。

【請求項 4】 各ユニットは映像信号のフレームメモリを備え、単体でも表示画面のアスペクト比を替えて映像表示ができるのとし、該フレームメモリを映像信号の一部を拡大して表示する映像処理部のフレームメモリとして使用することを特徴とした請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 記載のマルチパネル表示システム。

【請求項 5】 各ユニットは階調表示を行うためのフレームメモリを備え映像信号の階調表示を行うものとし、

該フレームメモリを映像信号の一部を拡大して表示する映像処理部のフレームメモリとして使用することを特徴とした請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 記載のマルチパネル表示システム。

【請求項 6】 各ユニットに ID を記憶した記憶部を備え、システムの設置時に予め定めた ID の順番にユニットを配置し、システム初期設定時に各ユニットの前記 ID を読み取り、そのデータによりシステム選択器により選択された任意の位置に任意の映像を表示するようにしてなる請求項 1、請求項 2、請求項 3、請求項 4 又は請求項 5 記載のマルチパネル表示システム。

【請求項 7】 システム内に書き換え可能な記憶部を設け、システム設置時に任意の ID を持ったユニットを任意の位置に配置し、システム初期設定時に各ユニットに試験パターンを表示し、該試験パターンにより各ユニットの配置位置をシステムに入力し、該入力データにより ID と該 ID を有するユニットの関係を前記記憶部に記憶し、以後該記憶内容によりシステム制御器により選択された任意の位置に任意の映像を表示するようにしてなる請求項 6 記載のマルチパネル表示システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、各種イベント、コンサート会場等で大衆表示用ディスプレイなどとして使用する、大画面映像を表示するマルチパネル表示システムに関する。

【0002】

【従来の技術】多画面表示装置として、特開平 4-329593 号に記載されているように、ほぼ図 10 に示すような構成になっている。図 10 において、100 は多画面表示装置、106 はその内の 1 部を表示する表示ユニット、101 は映像信号源、102 は外部制御装置、103 は拡大処理回路、104 は拡大制御回路、105 は表示ユニット 106 の表示部、107 は表示ユニット番号プリセット用スイッチである。映像信号源 101 からの映像信号及び外部制御装置 102 からの制御信号は表示ユニット 106 等に並列供給されるように、各表示ユニット間をチェーン結合される。このような構成において、外部制御装置 102 からの制御信号と表示ユニット番号プリセット用スイッチ 107 で予めプリセットされた表示ユニット番号により、各ユニット内の拡大制御回路 104 等で拡大処理回路 103 等を制御して、拡大表示位置の部分の拡大し、表示部 105 等に表示することで、多画面表示を行っている。この場合、各表示ユニット毎に表示ユニット番号をセットし、外部制御装置で各表示ユニットにチェーン結合された制御ラインを通して拡大位置の指定等の制御を行う必要があり、設定、操作が煩雑となる。また複数の入力映像信号から任意の映像信号を選んで任意の位置に表示することは考慮されていない。またここで使用される表示ユニットは、前記の

ように多画面表示装置専用として設計されたものとなり、汎用性を欠くこととなる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、以上の問題点に鑑みなされたもので、複数の入力映像信号から任意の映像信号を選んで任意の位置に表示できる、薄型軽量なパネルディスプレイで容易にセッティングできる経済的なマルチパネル表示システムを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】単独での表示機能と、マルチパネル表示のための映像拡大機能と、複数の映像信号を切換えて表示する機能とを備えたPDPユニットでマルチパネル表示システムを構成する。システムは1つのマスタユニットとその他のスレーブユニットから成り、外部のシステム制御器でマスタユニットを制御し、マスタユニットはそれ自身及びスレーブユニットを制御して、各ユニットは複数の入力映像信号の中の任意の映像信号の任意の部分を表示する。複数の入力映像信号は各ユニットに個別に入力するか、又はマスタユニットで選択してスレーブユニットに渡す。さらに、スレーブユニットの幾つかをサブマスタユニットとして映像選択機能を持たせ、ユニット間の接続線数を低減する。拡大表示のための映像処理部に必要となるフレームメモリは、アスペクト比変換用のフレームメモリ又は階調表示用のフレームメモリと共用化する事もできる。

【0005】各ユニットの順番を特定するために、各ユニットにIDを設定し、システム設置時に予め定めたIDの順番にユニットを配置するか、またはシステム初期設定時に各ユニットに表示したテストパターンをみて配置を設定し、そのデータにより任意の位置に任意の映像を表示するようにする。

【0006】

【作用】汎用性の有る単独でも映像表示可能なPDP（プラズマディスプレイパネル）ユニットでマルチパネル表示システムを構成するので、任意の大きさの画面を有するディスプレイが容易に構築できる。また複数の入力映像信号の切り換え機能をもっているため、自由な映像の組み合わせによる表示が可能となる。

【0007】

【実施例】以下、本発明によるマルチパネル表示システムについて、図を用いて詳細に説明する。図1は、本発明によるマルチパネル表示システムの1実施例の概要ブロック図で1はシステム制御器、2はマスタユニット、3はスレーブユニット、S0は複数の例えば4つの映像信号ならなる入力映像信号、C0は制御器1からの制御信号、C1は制御信号バスである。図2はマスタユニット2の詳細ブロック図で、21は映像選択部、22は映像処理部、23はPDP、24は制御部、S1、S2、S3、S4は各々4つの入力映像信号S0の1つである。スレーブユニット3は図2のマスタユニットから制

御信号C0を除いた構成となる。

【0008】システム制御器1から表示したい映像入力と表示位置と画面の大きさを指定すると、マスタユニット2の制御部24は前記指定に応じて映像選択部21で入力映像を選択し、映像処理部22で指定位置の拡大等の映像処理を行い、PDP23に表示する。マスタユニット2の制御部24はさらに、制御バスC1を通じて、前記制御信号に基づいた各スレーブユニットの制御信号を送信する。各スレーブユニットでは制御部で前記制御信号を受け、制御信号に応じた映像信号を映像信号選択部で選択し、指定の映像の部分を選択処理等を映像処理部で行いPDPに表示する。このようにして、外部から指定する任意の映像が任意の場所に任意の大きさで表示することができる。

【0009】図3は本発明によるマルチパネル表示システムの他の実施例の概要ブロック図で、1はシステム制御器、4はマスタユニット、5はスレーブユニット、S0は複数の例えば4つの映像信号からなる入力映像信号、S40は入力映像信号S0からマスタユニット4で選択された1つの映像信号、C40は制御器1の出力制御信号、C41はスレーブユニットの制御バスである。図4はマスタユニット4の詳細ブロック図で41は映像選択部、42は映像処理部、43はPDP、44は制御部、S1、S2、S3、S4は各々入力映像信号S0の1つである。図5はスレーブユニットの詳細ブロック図で52は映像処理部、53はPDP、54は制御部である。

【0010】システム制御器1から表示したい映像入力と表示位置と画面の大きさを指定すると、マスタユニット4の制御部44は前記指定に応じて映像選択部41で入力映像を選択し、映像処理部42で指定位置の拡大等の映像処理を行い、PDP43に表示する。マスタユニット2の制御部44はさらに、映像選択部41で選択した信号S40をスレーブユニットに出力すると共に、制御バスC41を通じて、前記制御信号に基づいた各スレーブユニットの制御信号を送信する。各スレーブユニットでは制御部で前記制御信号を受け、前記選択された映像信号の指定された部分を拡大処理等を映像処理部で行いPDPに表示する。このようにして、外部から指定する任意の映像が任意の場所に任意の大きさで表示することができる。このシステムでは全ユニットで同一の映像信号を表示するマルチパネル表示システムをユニット間を結ぶ信号ケーブル数を低減して構築できる。

【0011】図6は本発明によるマルチパネル表示システムの別の実施例の概要ブロック図で、1はシステム制御器、60はマスタユニット、70、80は各々サブマスタユニット、61、62、71、72、81、82は各々スレーブユニット、S0は複数の例えば4つの映像信号からなる入力映像信号、S61は入力映像信号S0からマスタユニット60で選択されたスレーブユニット6

10

20

30

40

50

1 に表示する映像信号、S 6 2 は同じくスレーブユニット 6 2 に表示する映像信号、C 6 0 は制御器 1 の出力制御信号、C 6 1 はスレーブユニットの制御バスである。図 7 はマスタユニット 6 0 の詳細ブロック図で 6 0 1 は映像選択部、6 0 2 は映像処理部、6 0 3 は PDP、6 0 4 は制御部、S 1、S 2、S 3、S 4 は各々入力映像信号 S 0 の 1 つである。図 8 はサブマスタユニットの 1 つ 7 0 の詳細ブロック図で 7 0 1 は映像選択部、7 0 2 は映像処理部、7 0 3 は PDP、7 0 4 は制御部、S 1、S 2、S 3、S 4 は各々入力映像信号 S 0 の 1 つである。サブマスタユニット 8 0 も同様の構造とする。図 9 はスレーブユニットの 1 つ 6 1 の詳細ブロック図で 6 1 2 は映像処理部、6 1 3 は PDP、6 1 4 は制御部である。この実施例ではマスタユニット 6 0 とスレーブユニット 6 1、6 2 からなる第一のグループと、サブマスタユニット 7 0 とスレーブユニット 7 1、7 2 からなる第二のグループと、サブマスタユニット 8 0 とスレーブユニット 8 1、8 2 からなる第三のグループとから構成されており、各スレーブユニットに表示する信号はグループ内のマスタまたはサブマスタユニットで各スレーブユニット毎宛に選択供給される。

【0012】システム制御器 1 から表示したい映像入力と表示位置と画面の大きさを指定すると、マスタユニット 6 0 の制御部 6 0 4 は前記指定に応じて映像選択部 6 0 1 で入力映像を選択し、映像処理部 6 0 2 で指定位置の拡大等の映像処理を行い、PDP 6 0 3 に表示する。マスタユニット 6 0 の制御部 6 0 4 はさらに、前記のように各スレーブユニット毎宛の映像信号を映像選択器 6 0 1 で選択し、信号 S 6 1、S 6 2 としてスレーブユニット 6 1、6 2 に出力すると共に、制御バス C 6 1 を通じて、前記制御信号に基づいて各サブマスタユニット及び各スレーブユニットの制御信号を伝送する。各スレーブユニットでは制御部で前記制御信号を受け、前記選択された映像信号の指定された部分を拡大処理等を映像処理部で行い PDP に表示する。各サブマスタユニット 7 0、8 0 においてもマスタユニットと同様に映像選択をし、各々のグループ内のスレーブユニットに供給する。このようにして、外部から指定する任意の映像が任意の場所に任意の大きさで表示することができる。このシステムでは各ユニットに任意の入力映像信号を表示することができ、しかもユニット間を結ぶ信号ケーブル数を大幅に低減できる。

【0013】次に各ユニットの配置位置を認識する方法を説明する。最も一般的な方法は各ユニットにディップスイッチ等のユニット番号プリセット用スイッチを付け、その設定内容を各ユニットの制御部を通じて制御バスから読み取れるようにしておき、予め定めたユニットの位置コードを前記ディップスイッチに設定する。マスタユニットの制御部はこの位置コードを読み取ることで所定の位置に所定の表示を行うことができる。

【0014】各ユニットの配置位置を認識する他の方法としては、各ユニットの製造番号等の重複しない記号を ID として各ユニットの制御部に ROM 化して搭載しておき、ユニット設置時に予め決まった ID の順番例えば ID コードの昇順にユニットを配置し、システムリセット時にマスタユニットの制御部が制御バスを通じて各ユニットの ID を読み取り ID テーブルを作成することで、各ユニットの配置が特定出来、所定の位置に所定の表示を行うことができる。

【0015】各ユニットの配置位置を認識する他の方法としては、各ユニットの製造番号等の重複しない記号を ID として各ユニットの制御部に ROM 化して搭載しておき、ユニット設置時には任意の位置にユニットを配置し、システム制御器からユニット配置コマンドを発することでマスタユニットの制御部は各ユニットの PDP に例えば ID コードの昇順に 1、2、3、・・・、9（9 は全ユニット数）等と番号を表示する。システム制御器からユニットの配置の順に前記の表示された番号を入力することで、マスタユニットの制御部はユニットの配置順に ID のテーブルを作成できる。以下このテーブルを元に所定の位置に所定の表示を行うことができる。

【0016】大型 PDP においては、一般に単体でも画像のアスペクト比を替えて表示する機能を持つ。アスペクト比の変換にはフレームメモリが使用されるが、このフレームメモリをマルチパネル表示システムの映像処理部で必要となるフレームメモリと共用する事で部品数、部品スペースの低減を図ることができる。

【0017】PDP においては、一般に階調表示方法として所謂サブフィールド法が使用されるが、このサブフィールド法ではフレームメモリが使用される。このフレームメモリをマルチパネル表示システムの映像処理部で必要となるフレームメモリと共用する事で部品数、部品スペースの低減をはかることができる。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように本発明によると、大衆表示用ディスプレイなどとして使用する大画面映像を表示するマルチパネル表示システムが、容易にセッティングできる薄型軽量なパネルディスプレイとして経済的に構築できる。即ち、汎用性の有る単独でも映像表示可能な PDP ユニットでマルチパネル表示システムを構成しているので、任意の大きさの画面を有するディスプレイが容易に設定できる。また複数の入力映像信号の切換機能をもっているため、自由な映像の組み合わせでの表示が可能となる。また各ユニットの順番を特定するために、各ユニットに ID を設定し、システム設置時に予め定めた ID の順番にユニットを配置するか、またはシステム初期設定時に各ユニットに表示したテストパターンをみて配置を設定して、そのデータにより任意の位置に任意の映像を表示するようしてあるため、システムの設定が容易となる。マルチパネル表示のための映像処理部

で使用するフレームメモリは、アスペクト比変換用または階調表示用を使用することで、部品数、部品スペースを低減できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明によるマルチパネル表示システムの 1 実施例の概要ブロック図である。

【図 2】本発明によるマルチパネル表示システムの 1 実施例のマスタユニットの詳細ブロック図である。

【図 3】本発明によるマルチパネル表示システムの他の実施例の概要ブロック図である。

【図 4】本発明によるマルチパネル表示システムの他の実施例のマスタユニットの詳細ブロック図である。

【図 5】本発明によるマルチパネル表示システムの他の実施例のスレーブユニットの詳細ブロック図である。

【図 6】本発明によるマルチパネル表示システムの他の実施例の概要ブロック図である。

【図 7】本発明によるマルチパネル表示システムの他の実施例のマスタユニットの詳細ブロック図である。

【図 8】本発明によるマルチパネル表示システムの他の実施例のサブマスタユニットの詳細ブロック図である。

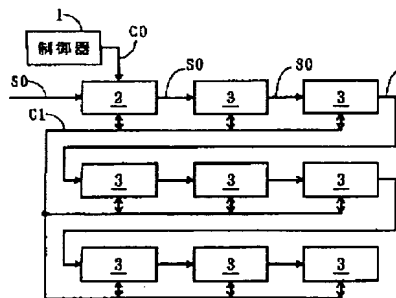
【図 9】本発明によるマルチパネル表示システムの他の実施例のスレーブユニットの詳細ブロック図である。

【図 10】従来の多画面表示装置の概要ブロック図である。

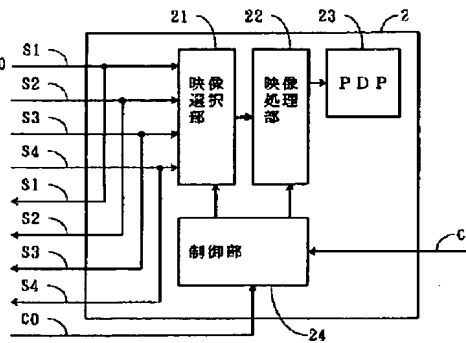
【符号の説明】

- 1 システム制御器
- 2 マスタユニット
- 3 スレーブユニット
- 4 マスタユニット
- 5 スレーブユニット
- 21 映像選択部
- 22 映像処理部
- 23 PDP
- 24 制御部
- S0 入力映像信号
- S1～S4 入力映像信号
- 100 多画面表示装置
- 106 表示ユニット
- 101 映像信号源
- 102 外部制御装置
- 103 拡大処理回路
- 104 拡大制御回路
- 105 表示部
- 107 番号プリセット用スイッチ

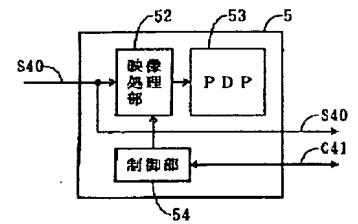
【図 1】



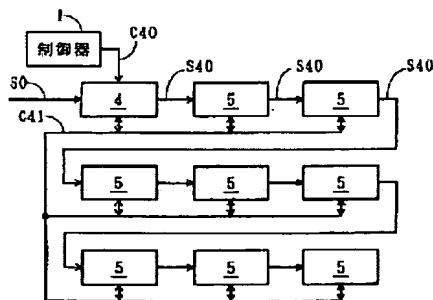
【図 2】



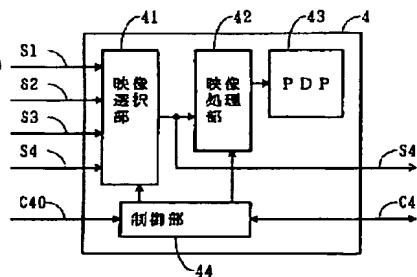
【図 5】



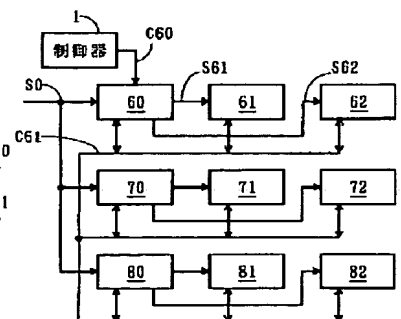
【図 3】



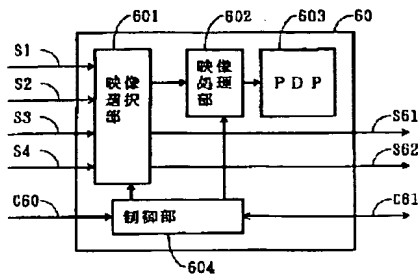
【図 4】



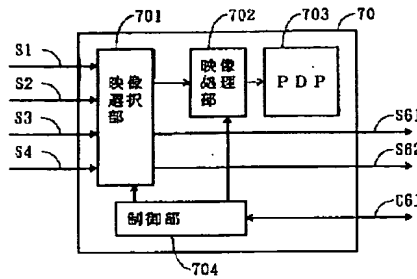
【図 6】



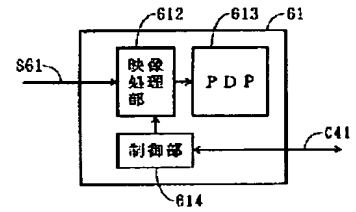
【図7】



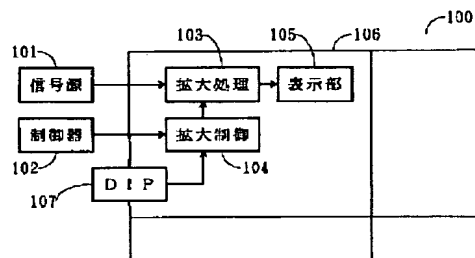
【図8】



【図9】



【図10】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-088820

(43)Date of publication of application : 02.04.1996

(51)Int.Cl.

H04N 5/68
G09G 3/28
G09G 5/00
G09G 5/36
H04N 5/66

(21)Application number : 06-225260

(71)Applicant : FUJITSU GENERAL LTD

(22)Date of filing : 20.09.1994

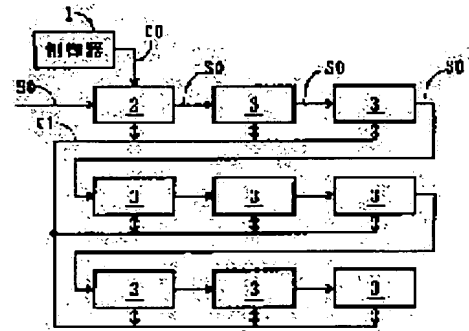
(72)Inventor : NISHIMURA EIZO

(54) MULTI-PANEL DISPLAY SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To select optional video signals from plural input video signals, to display them at an optional position and to facilitate setting.

CONSTITUTION: This multi-panel display system is constituted by providing an independent display function, a video magnification function for multi-panel display and a function for switching and displaying the plural video signals in respective PDP units. This system is composed of one master unit 2 and the other slave units 3, the master unit 2 is controlled by an external system controller 1, the master unit 2 controls its own unit and the slave units 3 and the respective units display an optional part in the plural input video signals S0. The plural input video signals are individually inputted to the respective units or selected in the master unit and delivered to the slave units. Further, some of the slave units are provided with a video selection function as sub master units and the number of connection lines among the units is reduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the system which connects two or more plasma display (PDP) units in all directions, and performs a big screen display Each unit which made one of said the units the master unit, and made units other than a master unit the slave unit, Have a system control machine and said each unit has the image processing section which expands and displays the image selection section which inputs two or more video signals and chooses one of them, and a part of video signal. Said master unit outputs a control signal to a slave unit while displaying the part as which the video signal chosen with the control signal from said system control machine was chosen. A slave unit The multi-panel display system characterized by displaying the part as which the video signal specified by the control signal from said master unit was specified.

[Claim 2] While displaying the part as which the video signal which a master unit has the image processing section which expands and displays the image selection section which inputs two or more video signals and chooses one of them, and a part of video signal, and was specified with the control signal from a system control machine was specified Said selected video signal and control signal of a slave unit are outputted to a slave unit. A slave unit is a multi-panel display system according to claim 1 characterized by displaying the part as which it has the image processing section which expands and displays a part of video signal, and said video signal was specified by the control signal from said master unit.

[Claim 3] It is one of said the groups about a group part opium poppy and a master unit in a slave unit at the group number of arbitration. One of the slave units in a group without a master unit is made into a submaster unit, and a master unit and a submaster unit input two or more video signals. A master unit with the control signal from a controller A submaster unit has the image processing section which expands and displays the image selection section which chooses the video signal displayed in each unit in the group chosen by the control signal from a master unit, and a part of video signal. While outputting said selected video signal to each slave unit in a group according to an individual The part of the video signal chosen with each control signal in the master unit and the submaster unit is displayed. A slave unit is a multi-panel display system according to claim 1 as comes to display the part which has the image processing section which expands and displays a part of video signal, and was chosen with the control signal from the master unit of the video signals from said master unit or a submaster unit.

[Claim 4] Each unit is claim 1 which was equipped with the frame memory of a video signal, also presupposed that a simple substance also changes the aspect ratio of the display screen, and graphic display can do it, and was characterized by using it as a frame memory of the image processing section which expands a part of video signal and displays this frame memory, and a multi-panel display system according to claim 2 or 3.

[Claim 5] Each unit is claim 1 characterized by using it as a frame memory of the image

processing section which shall be equipped with the frame memory for performing a gradation display, shall perform the gradation display of a video signal, expands a part of video signal and displays this frame memory, and a multi-panel display system according to claim 2 or 3.

[Claim 6] Claim 1 as comes to display the image of arbitration on the location of the arbitration which equipped each unit with the storage section which memorized ID, has arranged the unit in order of ID beforehand defined at the time of installation of a system, read said ID of each unit at the time of system initialization, and was chosen by the system selector with the data, claim 2, claim 3, a multi-panel display system according to claim 4 or 5.

[Claim 7] Prepare the storage section rewritable in a system and the unit which had ID of arbitration at the time of a system installation is arranged in the location of arbitration. Display a test pattern on each unit at the time of system initialization, and the arrangement location of each unit is inputted into a system with this test pattern. A multi-panel display system according to claim 6 as comes to display the image of arbitration on the location of the arbitration which memorized the relation of the unit which has ID and this ID with this input data in said storage section, and was chosen with the system control vessel after that by these contents of storage.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the multi-panel display system which is used as a display for a public display etc. at various events, the concert hall, etc. and which displays a big screen image.

[0002]

[Description of the Prior Art] As multi-screen-display equipment, it has composition as mostly shown in drawing 10 as indicated by JP,4-329593,A. For an external control unit and 103, as for an expansion control circuit and 105, in drawing 10 , an expansion processing circuit and 104 are [the display unit as which 100 displays multi-screen-display equipment and 106 displays one of the sections / them / and 101 / the source of a video signal, and 102 / the display of the display unit 106 and 107] the switches for display unit number presetting. Chain association of the video signal from the source 101 of a video signal and the control signal from the external control unit 102 is carried out in between each display unit so that juxtaposition supply may be carried out at display unit 106 grade. In such a configuration, many screen display is performed by controlling expansion processing circuit 103 grade by the expansion control circuit 104 grade in each unit, expanding the part of an enlarged display location, and displaying on display 105 grade by the display unit number by which presetting was beforehand carried out to the control signal from the external control device 102 with the switch 107 for display unit number presetting. In this case, it is necessary to set a display unit number for every display unit, and to control assignment of an expansion location etc. through the control line by which chain association was carried out with the external control device at each display unit, and a setup and

actuation become complicated. Moreover, what the video signal of arbitration is chosen from two or more input video signals, and is displayed on the location of arbitration is not taken into consideration. Moreover, the display unit used here becomes what was designed as only for multi-screen-display equipment as mentioned above, and will lack versatility.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] the thin shape which this invention was made in view of the above trouble, chooses the video signal of arbitration from two or more input video signals, and can be displayed on the location of arbitration -- it is in offering the economical multi-panel display system [SETTENGU / with a lightweight panel display / display system / easily].

[0004]

[Means for Solving the Problem] A multi-panel display system consists of PDP units equipped with independent display capabilities, the image expansion function for a multi-panel display, and the function that switches and displays two or more video signals. A system consists of one master unit and other slave units, a master unit is controlled by the external system control machine, a master unit controls an itself and slave unit, and each unit displays the part of the arbitration of the video signal of the arbitration in two or more input video signals. Two or more input video signals are inputted into each unit according to an individual, or are chosen in a master unit, and are passed to a slave unit. Furthermore, an image optional feature is given by making some of slave units into a submaster unit, and the number of path cords between units is reduced. The frame memory which is needed for the image processing section for an enlarged display can also be common-use-ized with the frame memory for aspect ratio conversion, or the frame memory for a gradation display.

[0005] Since the sequence of each unit is specified, ID is set as each unit, the test pattern which has arranged the unit in order of ID beforehand defined at the time of a system installation, or was displayed on each unit at the time of system initialization is seen, arrangement is set up, and the image of arbitration is displayed on the location of arbitration with the data.

[0006]

[Function] The display with versatility which has the screen of the magnitude of arbitration since a multi-panel display system is constituted from a PDP (plasma display panel) unit in which graphic display is possible even when it is independent can build easily. moreover, the switch function of two or more input video signals -- **** -- since it is, the display by the combination of a free image is attained.

[0007]

[Example] Hereafter, the multi-panel display system by this invention is explained to a detail using drawing. As for the input video signal which 1 becomes with the outline block diagram of one example of the multi-panel display system according [drawing 1] to this invention if a system control machine and 2 are [a slave unit and S0] plurality, for example, four video signals, as for a master unit and 3, and C0, the control signal from a controller 1 and C1 are control signal buses. Drawing 2 is the detail block diagram of the master unit 2, and, for the image selection section and 22, the image processing section and 23 are [21 / a control section, S1, S2 and S3 and S4 of PDP and 24] one of the four input video signals S0 respectively. The slave unit 3 serves as a configuration excluding the control signal C0 from the master unit of drawing 2 .

[0008] If an image input and a display position to display from the system control machine 1, and the magnitude of a screen are specified, the control section 24 of the master unit 2 will choose an input image in the image selection section 21 according to said assignment, will perform image processing of expansion of the specified location etc. in the image processing section 22, and will display it on PDP23. The control section 24 of the master unit 2 transmits the control signal of each slave unit based on said control signal through a control bus C1 further. In each slave unit, said control signal is received by the control section, the video signal according to a control signal is chosen in the video-signal selection section, expansion processing etc. is performed in the image processing section, and the part of the appointed image is displayed on PDP. Thus,

the image of the arbitration specified from the outside can show the location of arbitration a table in the magnitude of arbitration.

[0009] Drawing 3 is the outline block diagram of other examples of the multi-panel display system by this invention, and, as for the input video signal with which a system control machine and 4 consist in 1, and a slave unit and S0 consist of plurality, for example, four video signals, in a master unit and 5, one video signal with which S40 was chosen from the input video signal S0 in the master unit 4, and C40, the output-control signal of a controller 1 and C41 are the control buses of a slave unit. drawing 4 -- for the image selection section and 42, the image processing section and 43 are [41 / a control section, S1, S2 and S3, and S4 of PDP and 44] one of the each input video signals S0 with the detail block diagram of the master unit 4. For drawing 5 , as for the image processing section and 53, 52 is [PDP and 54] control sections with the detail block diagram of a slave unit.

[0010] If an image input and a display position to display from the system control machine 1, and the magnitude of a screen are specified, the control section 44 of the master unit 4 will choose an input image in the image selection section 41 according to said assignment, will perform image processing of expansion of the specified location etc. in the image processing section 42, and will display it on PDP43. The control section 44 of the master unit 2 transmits the control signal of each slave unit based on said control signal through a control bus C41 while outputting further the signal S40 chosen by the image selector 41 to a slave unit. In each slave unit, said control signal is received by the control section, expansion processing etc. is performed in the image processing section, and the part as which said selected video signal was specified is displayed on PDP. Thus, the image of the arbitration specified from the outside can show the location of arbitration a table in the magnitude of arbitration. In this system, the number of signal KEBURO which connects between units for the multi-panel display system which displays the same video signal can be reduced and built by all units.

[0011] Drawing 6 is the outline block diagram of another example of the multi-panel display system by this invention. In 1, a system control machine and 60 respectively a master unit, and 70 and 80 A submaster unit, The input video signal with which a slave unit and S0 consist of plurality, for example, four video signals, respectively in 61, 62, 71, 72, 81, and 82, As for the video signal which displays S61 on the slave unit 61 chosen from the input video signal S0 in the master unit 60, the video signal which similarly displays S62 on the slave unit 62, and C60, the output-control signal of a controller 1 and C61 are the control buses of a slave unit. drawing 7 -- for the image selection section and 602, the image processing section and 603 are [601 / a control section, S1, S2 and S3, and S4 of PDP and 604] one of the each input video signals S0 with the detail block diagram of the master unit 60. drawing 8 -- for the image selection section and 702, the image processing section and 703 are [701 / a control section, S1, S2 and S3, and S4 of PDP and 704] one of the each input video signals S0 with the detail block diagram of 1 ** 70 of a submaster unit. The submaster unit 80 is also made into the same structure. For drawing 9 R> 9, as for the image processing section and 613, 612 is [PDP and 614] control sections with the detail block diagram of 1 ** 61 of a slave unit. In this example, it consists of the first group who consists of a master unit 60 and slave units 61 and 62, the second group who consists of a submaster unit 70 and slave units 71 and 72, and the third group who consists of a submaster unit 80 and slave units 81 and 82, and selection supply of the signal displayed on each slave unit is carried out the whole slave unit in the master or submaster unit in a group at addressing.

[0012] If an image input and a display position to display from the system control machine 1, and the magnitude of a screen are specified, the control section 604 of the master unit 60 will choose an input image in the image selection section 601 according to said assignment, will perform image processing of expansion of the specified location etc. in the image processing section 602, and will display it on PDP603. The control section 604 of the master unit 60 transmits the control signal of each submaster unit and each slave unit through a control bus C61 based on said control signal while it chooses the video signal of addressing by the image selector 601 the whole slave unit still as mentioned above and outputs it to the slave units 61 and 62 as signals S61 and S62. In each slave unit, said control signal is received by the control

section, expansion processing etc. is performed in the image processing section, and the part as which said selected video signal was specified is displayed on PDP. Also in each submaster units 70 and 80, image selection is made like a master unit, and the slave unit in each group is supplied. Thus, the image of the arbitration specified from the outside can show the location of arbitration a table in the magnitude of arbitration. In this system, the input video signal of arbitration can be displayed on each unit, and the number of signal cables which moreover connects between units can be reduced sharply.

[0013] Next, how to recognize the arrangement location of each unit is explained. The most general approach attaches switches for unit number presetting, such as a DIP switch, in each unit, enables it to read the contents of a setting in a control bus through the control section of each unit, and sets the location code of the unit defined beforehand as said DIP switch. The control section of a master unit can perform a predetermined display to a position by reading this location code.

[0014] As other methods of recognizing the arrangement location of each unit By setting to ID notations not overlapping, such as a serial number of each unit, ROM-ize to the control section of each unit, and it carries in it. By arranging a unit in the sequence of ID beforehand regular at the time of unit installation, for example, the ascending order of an ID code, and the control section of a master unit reading ID of each unit through a control bus at the time of a system reset, and creating ID table Arrangement of each unit can be specified and a predetermined display can be performed to a position.

[0015] As other methods of recognizing the arrangement location of each unit By setting to ID notations not overlapping, such as a serial number of each unit, ROM-ize to the control section of each unit, and it carries in it. Arranging a unit in the location of arbitration at the time of unit installation, the control section of a master unit displays 1, 2, 3, ..., 9 (9 is the total number of units), etc. and a number on the ascending order of an ID code by emitting a unit arrangement command from a system control machine at PDP of each unit. In inputting the number as which the above was displayed in order of arrangement of a unit from the system control machine, the control section of a master unit can create the table of ID in order of arrangement of a unit. A predetermined display can be performed for this table to origin below at a position.

[0016] large-sized -- in PDP, it has the function in which a simple substance generally also changes and displays the aspect ratio of an image. Although a frame memory is used for conversion of an aspect ratio, reduction of the number of components and a components tooth space can be aimed at by sharing this frame memory with the frame memory which is needed in the image processing section of a multi-panel display system.

[0017] In PDP, although the so-called subfield method is generally used as the gradation method of presentation, a frame memory is used by this subfield method. Reduction of the number of components and a components tooth space can be aimed at by sharing this frame memory with the frame memory which is needed in the image processing section of a multi-panel display system.

[0018]

[Effect of the Invention] the thin shape [SETTENGU / the multi-panel display system which displays the big screen image used as a display for a public display etc. / as explained above / thin shape / according to this invention / easily] -- it can build economically as a lightweight panel display. That is, the display with versatility which has the screen of the magnitude of arbitration since the multi-panel display system is constituted from a PDP unit in which graphic display is possible even when it is independent can set up easily. Moreover, since it has the change-over function of two or more input video signals, a display in the combination of a free image is attained. Moreover, the test pattern which set ID as each unit, and has arranged the unit in order of ID beforehand defined at the time of a system installation, or was displayed on each unit at the time of system initialization since the sequence of each unit was specified is seen, arrangement is set up, and since it has carried out as [display / with the data / on the location of arbitration / the image of arbitration], a setup of a system becomes easy. The frame memory used in the image processing section for a multi-panel display is using the object for aspect ratio conversion, or the object for a gradation display, and can reduce the number of

components, and a components tooth space.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the outline block diagram of one example of the multi-panel display system by this invention.

[Drawing 2] It is the detail block diagram of the master unit of one example of the multi-panel display system by this invention.

[Drawing 3] It is the outline block diagram of other examples of the multi-panel display system by this invention.

[Drawing 4] It is the detail block diagram of the master unit of other examples of the multi-panel display system by this invention.

[Drawing 5] It is the detail block diagram of the slave unit of other examples of the multi-panel display system by this invention.

[Drawing 6] It is the outline block diagram of other examples of the multi-panel display system by this invention.

[Drawing 7] It is the detail block diagram of the master unit of other examples of the multi-panel display system by this invention.

[Drawing 8] It is the detail block diagram of the submaster unit of other examples of the multi-panel display system by this invention.

[Drawing 9] It is the detail block diagram of the slave unit of other examples of the multi-panel display system by this invention.

[Drawing 10] It is the outline block diagram of conventional multi-screen-display equipment.

[Description of Notations]

1 System Control Machine

2 Master Unit

3 Slave Unit

4 Master Unit

5 Slave Unit

21 Image Selection Section

22 Image Processing Section

23 PDP

24 Control Section

S0 Input video signal

S1 - S4 Input video signal

100 Multi-Screen-Display Equipment

106 Display Unit

101 Source of Video Signal

102 External Control Unit

103 Expansion Processing Circuit
104 Expansion Control Circuit
105 Display
107 Switch for Number Presetting

[Translation done.]

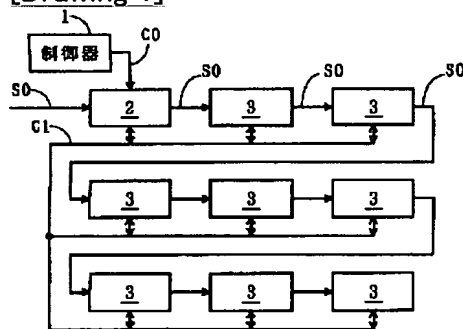
*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

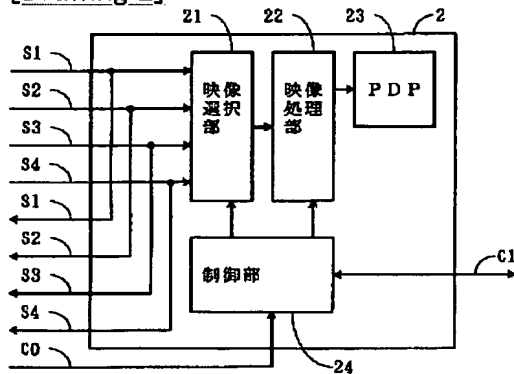
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

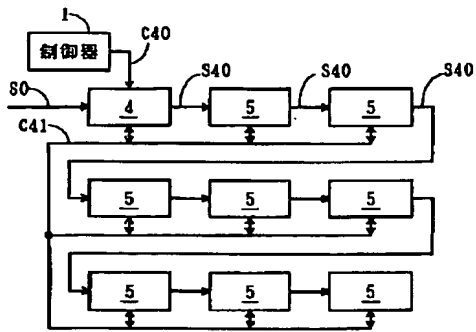
[Drawing 1]



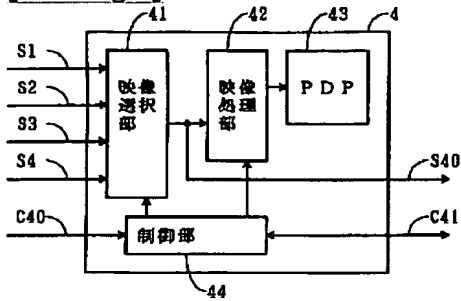
[Drawing 2]



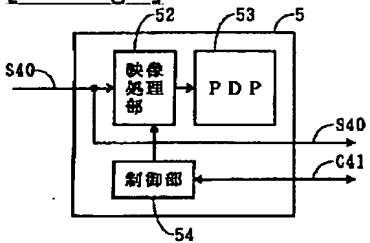
[Drawing 3]



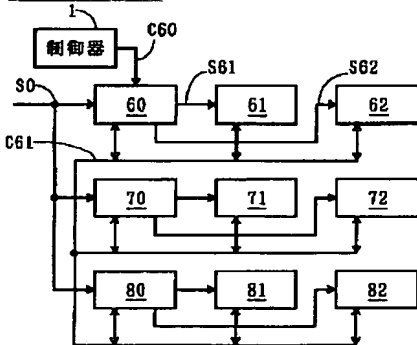
[Drawing 4]



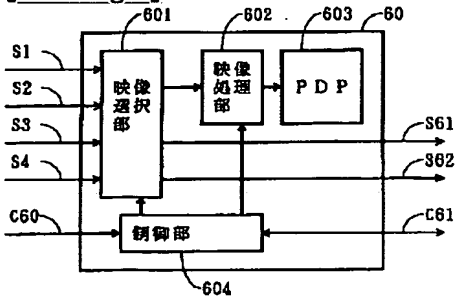
[Drawing 5]



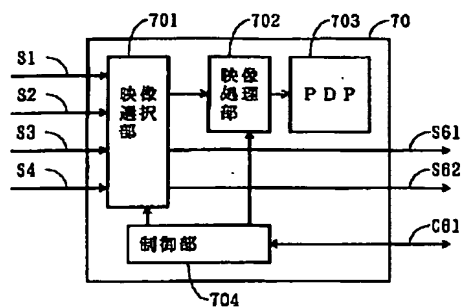
[Drawing 6]



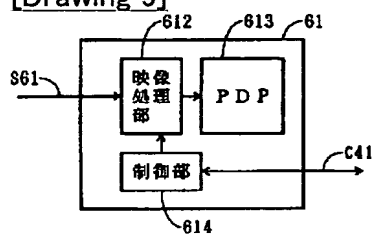
[Drawing 7]



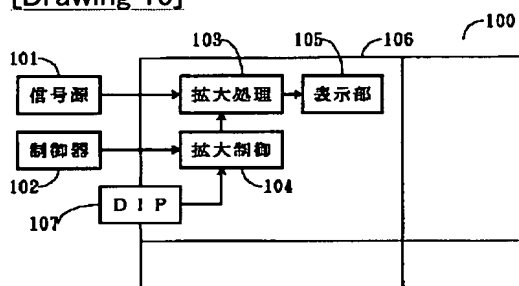
[Drawing 8]



[Drawing 9]



[Drawing 10]



[Translation done.]